

Fördjupningskurs i Obstetrisk ultraljud 2010-11-08--12

Mål ¹Förbättrad prognos. ²Fakta för beslut. ³Anhopning av missbildningar uppmärksammas.

Kvalitet ¹Nyutb. ²Vidareutb. ³Internutb. ⁴Sekond opinion samma dag. ⁵Nätverk (fostermedicin, neonatal, genetik, patolog). ⁶Kurator. ⁷Utrustning. ⁸Kvalitets mål. ⁹Kvalitetsuppföljningar. ¹⁰Bilddokumentation.

Uppföljning (mål) ¹Checklistor (% detekterade: SBU, ARG-rapport, Eurocat). ²Datering (avvikelse medelvärde 0, SD ± 8,5 dagar). ³Akut viktskattning (avvikelse medelvärde 0, SD ± 7 %).

Information ¹Samstämmig. ²Muntlig. ³Skriftlig. ⁴Lätt återkomma.

Ultraljud ¹Fq, ²gain, ³djup, ⁴vidd, ⁵fokus, ⁶bildväxling, ⁷harmonic. **Artefakter** Speckel, reverbation, sidelobe, spegelbild, skugga, förstärkning, anisotropi, interface thickness, soundspeed, refraktion.

Doppler ¹PRF, ²gain, ³gate, ⁴threshold, ⁵persistance, ⁶fokus, ⁷vinkel. **Artefakter** Blooming, reverbation.

Flödesklass a umb I PI > 2 SD. II PI > 3 SD. III a 0-flöde diastoliskt. III b reverserat diastoliskt.

Använd apparaten! Reverse face (spalt). Maximum (skelett). TUI (medellinje hjärna). STIC (hjärta).

Förlossningstidpunkt ≤ v 26 0,3 %. v 27--31 1,5 %. v 32--36 4 %. **v 37--41 92 %.** ≥ v 42 2 %.

Överlevnad 1 år v 22 10 %. **v 23 55 %.** v 24 70 %. v 25 80 %. **v 26 88 %.**

Partus < v 27 Betydande morbiditet, 4-5 månaders vårdtid, IUGR ökar alla komplikationer. Sectio?

Cx ¹Kissat, ²ej mot, ³förstora, ⁴kanalen, ⁵funneling TYVU, ⁶placenta, ⁷kärl, ⁸palpera uterus, ⁹2 minuter.

Prediktera förlossning < v 35 v 18-23 (sämre senare) cx-kanalen < 25 mm: PPV 75 %, NPV 77 %.

Placenta praevia Kontrollera vasa praevia! Sectio om < 2 cm fram, < 3 cm bak från imm.

"Fosterskador och fosteravvikelser" SoS varje år. www.fetalultrasound.com Tabeller, videos.

www.ncbi.nlm.nih.gov/omim Ärftliga sjd, gener. Ring Klin gen innan provtagning - specialprover?

Tidpunkter NT (inner-inner) v 11+0--13+6. **CVS** v 10--13. **AC** v 15-. **Cordocentes** v 18-.

KUB Stockholm 23/18/13/X/Y 1:200 Kromosomavvikelse vid sant pos 1:10, vid falskt neg: 1:1072.

Trisomi biokemi NT↑; **PAPP-A**↓; **β-hCG**↑ vid trisomi 21 och ↓ vid trisomi 18, 13.

Näsbens hypoplasi ökar risken för trisomi 21 med 41 ggr - certifiering för detta finns, svårsmitt!

Aplasi störst risk. Även risk vid hypoplasi: v 12 >1,5 mm; v 16 >3 mm; v 20 4,5 mm.

Kromosomavvikelse som ej detekteras av QF-PCR 1:1300 amniocenterade foster.

Ökad NT + normala kromosomer Titta speciellt på: ¹hjärta-kärl, ²thorax, ³bukvägg, ⁴skelett.

Souka 2005 i AJOG. Ex **Noonan**: NT↑, senare hydrothorax, CHD, grovt ansikte. Utv störning 1/3.

Trisomi 21 1:800. 1:133 ökning om tidigare barn. Klassisk 95 %. Translokation 5 %. ¹CHD 50 %, ²njurbäcken > 4 mm 10 %, ³mild ventrulo megal, ⁴nacködem ≥ 6 mm (outer-outer), ⁵duodenal atresi, ⁷ekogen tarm, ⁷hypoplasi mellanfalangen dig V, ⁸korta extr (FL 2 v ↓), ⁹sandal gap. 50 åå demens 50 %.

Trisomi 18 1:8000. ¹Strawberry head (platt bak), ²plexuschoroideuscysta, ³corpus callosum agenesi, ⁴Dandy-Walker, ⁵LKG, ⁶mikrognati, ⁷nacködem, ⁸diafragmabråck, ⁹omfalocele, ¹⁰esofagusatresi, ¹¹CHD, ¹²MMC, ¹³korta extremiteter, ¹⁴radialaplasi, ¹⁵rocker-bottom feet. 85 % lever en vecka.

Trisomi 13 1:10 000. ¹Holoprosencephali, ²Dandy-Walker, ³microcephali, ⁴ansiktsmissbildningar, ⁵omfalocele, ⁶CHD, ⁷njurmissbildningar, ⁸postaxial polydaktyli. Medellivslängd 4 mån.

Catch 22 ¹aorta båge, ²CHD, ³thymus hypoplasi, ⁴långt philtrum, liten mun, retrognati. Psykos.

Beckwith-Wiederman ¹Omfalocele, ²makroglossi, ³LGA, ⁴neonatal hypoglucemi. Infantila tumörer.

AMC Arthrogyrosis **Multiplex Congenita** ¹Klubbfoot, ²klohand, ³FRR↓, ⁴polyhydramnion.

Vertebral Anal Cardiac Trachea Esophagus Renal Limb. Coloboma Heart coAnal Retard Genital Ear.

Syndrom orsak till SGA 2,5 % ¹Avvikelse eller onormalt ansikte, ²mycket tidig debut, ³normala flöden a ute och a umb, ⁴tidigare normala fostervikter med samma man. Ex: Trisomi 21. Trisomi 18. Triploid (disproportion BPD-AD). 4p- (medellinje defekter). Silver-Russel (∇-ansikte). Seckel (fågel-ansikte).

Skelettdysplasi ¹Mätning: alla långa rörben. ²Lokalisation: mikromeli (extremitet), rhizomeli (proximalt), mesomeli (mellan), akromeli (distalt). ³Kvaliteté: ^aböjning, ^bmineralisering, ^cbenbrott, ^davsaknad, ^emetafys flaring. Ex. ¹Osteogenesis imperfecta II. ²Tanatofofor dysplasi†. ³Akondroplasi. ⁴Akondogenesi†. ⁵Multipla kartiliginära exostoser. ⁶Multipl epifyseal dysplasi. **Dysostosis** ett ben.

Fetala tumörer ¹Karaktäristika: solid/cystisk, kärl, kapsel, gräns, invasion, blödning, kalcificering.

²Lokala besvär: utbredning, kompression. ³Systemiska besvär: hydrops, afi, deformering, tillväxt.

Ex: Teratom. Lymfangiom. Struma. Rhabdomyom i hjärtat. Neuroblastom. MR?

Chorioangiom 1:100. ¹Okomplicerat 30 %. ²IUGR 30 %. ³Hjärtsvikt 30 %. Behandla med laser vb.

LKG 1:500. Andra avvikelser 20 %. Kromosomavvikelse 8 %. Avvikande ansikte - se på händerna!

Pierre Robin Sequence: mikrognati, gomspalt - svårt med andning och föda.

Craniostenos 1:2000 Var? Annat? ¹Ej syndrom 85 %. ²Syndrom 180 st Ex: Crouson. Apert. Pfeiffer.

Ventrikulomegali (inner-inner, bak) 1:100. Normalt 6-7 mm. Lägre risk 10-14 mm. Hög risk \geq 15 mm.

Kontrollera: ¹CNS, ²hjärta, ³AC (aneupoidi 2-4 %), ⁴TORCH. MRI? Isolerad avvikelse 30 %.

Ej septum pellucidum ¹**Holoprosencephali** Alobar. Semilobar. Lobar. Upprepning 20 %. ²**Septoptisk dysplasi** (har hypofysdysplasi). ³**Idiopatisk**.

Corpus callosum agenesi (normalt gå över thalamus, kolla artären) 1:200. ¹CNS 75 %

(ventrikulomegali, cavum septum pellucidum saknas, tredje ventrikeln högt). ²Kromosomer (trisomi 18).

³Isolerad (50-100 % normal utveckling, men stöd senare, psykos-risk). MR 3:e trim.

Fossa posterior (sagittellt + coronart) ¹**Blake's pouch cyst** lyfter upp, god prognos om isolerad.

²**Megacisterna magna** > 10 mm god prognos om isolerad. ³**Dandy-Walker** ¹vermis liten eller avsaknad

(ska finnas från v 20), ²tentoriet upplyft, ³cisterna magna, dålig prognos. ⁴**Vermis hypoplasi** kolla tabeller, dålig prognos. MR?

Kromosomavvikelse vid CHD ¹AV-commune 50 % (trisomi 21, 18 2/3). ²Komplexa CHD 35 %.

Arytmi Missbildning 2 %. Risk < 70, > 200 slag/minut. Flödesgaten efter tricuspidalis (förmak) och samtidigt före aortaklaffen (kammare) visar förmaks- och kammarkontraktionerna på samma kurva.

Patologisk cirkulation Uteslut hjärt-kärl missbildning.

SUA Isolerat 2/3. En avvikelse 1/5 (kromosomavvikelse 3,7 %). Multipla avvikelser: ¹hjärtat, ²njure, ³gi, ⁴bukväggsdefekt, ⁵skelett (kromosomavvikelse 50 %, trisomi 18 vanligast).

Esofagusatresi 1:3000. Kromosomfel 35 % (trisomi 18). Pouch? \leftrightarrow fistel larynx? \leftrightarrow magfyllnad?

Hydrothorax 75 % mortalitet vid hydrops. **Sekundär** 1:1500: ¹Kromosomer (trisomi 21 5 %), ²annan avvikelse (40 %), ³hjärta, ⁴TORCH, ⁵thoracocentes. **Primär lymfatresi** 1:12000. 22 % spontan regress.

CCAM Congenital Cystisk Adenomatoid Malformation. Väg till luftvägarna. Cysta eller cystor.

I Makro-, II Mixed-, III, Mikrocystisk. Har bra prognos, men kontroller varje vecka v 18-27.

BPS BronkoPulmonell Sekvester. Har blodkärl från aorta. Småcystisk.

Diafragmabråck 1:4000. Vä 80 %. Hö 15 %. Bilat 5 %. Kolla ¹flöde (lever), ²peristaltik (tarm).

³andra avvikelser 50% (hjärta, coarctatio, njure, gi, CNS), ⁴aneuploidi 25% (trisomi 18, 21, 13).

Risk beror på lungfunktionen: Lung/Head ratio (lungarea/huvudomkrets): >1,4 = pos, <0,6 = neg.

75 % pulmonell hypertension. MR? Sectio? Intubation!

Duodenal atresi 1:2000. ¹Andra avvikelser 50 % (hjärta, njure, muskel-skelett, CNS), ²trisomi 21 35 %.

Omfaloccele (centralt) 1:4000. ¹andra avvikelser 70 % (neuralrör, skelett, hjärta, tarm),

²kromosomavvikelse 20-60 %, ³isolerad 10-20 %. Risk för upprepning 1%. Diff: Navelbråck,

navelsträngscysta, urachuscysta - kolla flöde. Finns vid: Beckwith-Wiederman, Cantrell, OEIS.

Gastroschisis (brevid naveln) 1:4000. Försök utesluta rupturerat omfaloccele, i så fall låg risk andra avvikelser (tarmproblem 5-10 %). IUFD 10-15 %: CTGx1 från v 33, sectio ~v 35.

Prune belly syndrome ¹Dilaterade urinvägar, ²hypoplastisk bukmuskulatur, ³retentio testis.

Bukcysta ¹Ovarialcysta. ²Torkverat ovarium. ³Mesenterie/lymfangiom. ⁴Levercysta.

Njuragenesi Finns fostervatten i vecka 12 (från hinnorna), men ej i v 18 (urin produceras från v 16).

Hydronefros v 18 > 7 mm, v 32 > 10 mm. 20 mm brukar kräva kirurgi. PUJ vanligast.

¹Bilateral, ²uretärer, ³urinblåsa, ⁴uretravalvel, ⁵kön, ⁶AFI, ⁷andra anomalier?

Megacystis v 13 > 7 mm, v 18 > naveln. ¹Amniocentes (trisomi 13, 18 20 %). ²Kontr 2 v. Obstruktion?

Acites ¹Hydrops, ²urin, ³cysta, ⁴gi (perforation, obstruktion), ⁵lever (hepatit, nekros, atresi), ⁶metabol.

Hydrops ¹Subcutant ödem, ²hydrothorax, ³pleuravätska, ⁴ascites, ⁵hydrop placenta, ⁶polyhydramnion.

Orsaker: ¹Immun. ²Anemi. ³Inf (CMV, B19, HSV). ⁴Kardiovask. ⁵Lunga. ⁶Urinv. ⁷Lever. ⁸Aneuploidi.

Immunisering Anti-D titer: 1:64 välmående, 1:128 risk anemi. Farliga: Kell (kills), Duffy (dies).

MCA PSV > 1,5 MoM 100 % sens, 86 % spec för anemi (Hb ~ 60).

Inför kommande graviditet kan zygoti för antigenet kontrolleras hos båda föräldrarna - zygotdonation?

Nästkommade graviditet övervakas från 10 v innan förra insjuknandets tid!

Parvovirus B₁₉ 2-10 v senare har 5% av fostren anemi.